

СВЯЗЬ sVCAM-1 И С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА (СРБ) С ИНФЕКЦИОННЫМИ АГЕНТАМИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ (ХАИ)

Щупакова А.Н., Лагутчев В.В., Литвяков А.М.,
Солодков А.П., Коневалова Н.Ю., Хотетовская Ж.В.

УО «Витебский государственный медицинский университет»,
Беларусь

С учетом современных представлений об атеросклерозе, как продукте хронического воспаления в стенке артерий, все больший в удельный вес в процессе атерогенеза приобретают молекулы межклеточной адгезии и инфицированность некоторыми патогенными микроорганизмами (*C.pneumoniae*, *v.Herpes*, *H.pylori*) [1-4]. Число известных молекул межклеточной адгезии, имеющих значение для миграции лейкоцитов, ошеломляюще велико. E-selectin, ICAM-1 и VCAM-1 рассматриваются как основные возможные кандидаты на роль маркёров, отражающих наличие процесса активации лейкоцитов и эндотелиальных клеток. Однако sVCAM-1 в отличие от sICAM-1 экспрессируется только на эндотелиальных клетках [3].

В связи с этим целью нашего исследования явилось определение патогенетических взаимоотношения между уровнем sVCAM-1, СРБ и инфицированностью *C. pneumoniae*, *v.Herpes*, *H.pylori* у больных ХАИ.

Материал и методы исследования

Обследовано 80 больных с ХАИ (57 мужчин, 23 женщины) в возрасте $54,1 \pm 11,8$ года. Контрольная группа состояла из 20 практически здоровых лиц, средний возраст $49 \pm 4,6$ года (2 группа). Отбор больных производился по результатам комплексного обследования. Все имели эхоангиографические признаки атеросклероза артерий брюшной полости. В обследованной когорте не было больных, недавно перенесших острые инфекционные заболевания, а также больных с острым инфарктом миокарда, нестабильной стенокардией. Больные не получали гормональную, иммуносупрессивную терапию. У всех больных определяли содержание в сыворотке крови антител (АТ) класса IgM и IgG к антигенам *Chlamydia pneumoniae* и суммарные АТ к *Herpes simplex virus* и *Helicobacter Pylori* при помощи иммуноферментных тест-систем ЗАО "Вектор-Бест", "Герпес-скрин", "Биосервис", Россия.

Количественное определение уровня VCAM-1 и СРБ в сыворотке крови производили методом иммуноферментного анализа с использованием набора «Иммуноферментный набор для количественного определения растворимого человеческого sVCAM-1» фирмы Bender MedSystems, США, и диагностического комплекта для определения СРБ, фирмы CORMAY.

Всем больным выполнено исследование липидного состава сыворотки крови, ультразвуковое исследование брюшной аорты, непарных висцеральных артерий.

Математическая обработка результатов проводилась с использованием прикладных программ "Statistica 6.0".

Результаты исследований

Средний уровень концентрации VCAM-1 в сыворотки крови у больных ХАИ составил $1254,8 \pm 165,4$ нг/мл, СРБ – $17,3 \pm 2,7$ мг/л, что достоверно выше ($p < 0,0001$), чем в контрольной группе $639,5 \pm 89,9$ нг/мл и $3,68 \pm 0,97$ мг/л, соответственно.

При определении АТ класса IgM и IgG к антигенам *C.pneumoniae* обнаружена положительная корреляционная связь между наличием уровнем сывороточных АТ к *C. pneumoniae* и уровнем VCAM-1 и С-РБ. Так корреляция с АТ класса IgM составила для VCAM $r = +0,43$, $p < 0,001$, для С-РБ $r = +0,28$, $p < 0,05$. С АТ класса IgG к антигенам *C.pneumoniae* – для VCAM $r = +0,32$, $p < 0,005$, для С-РБ $r = +0,50$, $p < 0,001$. Средняя концентрация VCAM-1 у больных ХАИ с наличием повышенных титров АТ к *C.pneumoniae* оказалась равной $1822,1 \pm 370,5$ нг/мл, против $955,7 \pm 125,6$ нг/мл у больных с отрицательными титрами, $p < 0,001$. Средняя концентрация СРБ у больных с положительными титрами – $23,5 \pm 4,7$ мг/л, с отрицательными – $11,4 \pm 2,8$ мг/л, $p < 0,001$.

Такая же положительная тенденция выявлена и у лиц с положительными титрами суммарных АТ к антигенам *Herpes simplex virus*, для VCAM $r = +0,28$, $p < 0,05$, для С-РБ $r = +0,29$, $p < 0,05$. Средняя концентрация VCAM-1 у больных ХАИ с наличием повышенных титров АТ к *v.Herpes* оказалась равной $1550,7 \pm 333,8$ нг/мл, против $1039,8 \pm 200,7$ нг/мл у больных с отрицательными титрами, $p < 0,001$. Средняя концентрация СРБ у больных с положительными титрами к *v.Herpes* составила $19,9 \pm 4,5$ мг/л, с отрицательными – $12,2 \pm 3,6$ мг/л, $p < 0,001$.

Не выявлено значимой корреляции между уровнем sVCAM-1 в сыворотке крови и уровнем сывороточных АТ к *H.pylori*, для VCAM $r = +0,22$, $p = 0,28$, для С-РБ $r = +0,21$, $p = 0,29$), что отрицает возможное

прямое повреждающее влияние *H. pylori* на сосудистую стенку при атеросклерозе артерий брюшной полости. Средняя концентрация VCAM-1 у больных ХАИ с наличием повышенных титров антител к хеликобактериям оказалась равной $1270,6 \pm 265,1$ нг/мл, против $985,7 \pm 226,0$ нг/мл у больных ХАИ без их наличия, $p < 0,05$. Концентрация СРБ с положительными титрами к *H. pylori* составила $13,8 \pm 3,7$ мг/л, с отрицательными $10,5 \pm 3,2$ мг/л, $p < 0,05$.

При более детальном анализе все больные были разделены на 4 подгруппы: 1а – с отрицательными титрами АТ к *C.pneumoniae* и *v.Herpes*; 1б – с положительными титрами АТ к *v.Herpes*; 1в – с положительными титрами АТ к *C.pneumoniae*; 1г – с положительными титрами АТ к *C.pneumoniae* и *v.Herpes*.

Положительные результаты к *H. pylori* не рассматривались из-за отсутствия корреляционной взаимосвязи. Результаты данного анализа представлены в табл.1. В результате концентрация VCAM и СРБ в группах с положительными титрами АТ к *C.pneumoniae* (1г и 1в) была достоверно выше, $p < 0.001$, чем в группе с отрицательными титрами АТ к *C.pneumoniae* и *v.Herpes* и в группе с положительными титрами АТ только к *v.Herpes*.

Таблица .

Концентрация VCAM и С-РБ у больных инфицированных *C.pneumoniae* и *v.Herpes*.

Концентрация	группа 1а n=13	группа 1б n=17	группа 1в n=16	группа 1г n=34
VCAM, нг/мл	$855,9 \pm 232,8$	$1002,5 \pm 160,1$ $p_{1а-1б} > 0,05$	$1111,6 \pm 161,3$ $p_{1а-1в} < 0,003$ $p_{1б-1в} > 0,05$	$1619,7 \pm 350,8$ $p_{1а-1г} < 0,001$ $p_{1б-1г} < 0,001$ $p_{1в-1г} < 0,001$
СРБ, мг/л	$7,9 \pm 3,9$	$9,6 \pm 2,7$ $p_{1а-1б} > 0,05$	$13,6 \pm 3,6$ $p_{1а-1в} < 0,001$ $p_{1б-1в} < 0,002$	$24,8 \pm 4,6$ $p_{1а-1г} < 0,001$ $p_{1б-1г} < 0,001$ $p_{1в-1г} < 0,001$

Таким образом, было установлено, что у больных ХАИ сывороточная концентрация sVCAM-1 и СРБ тесно коррелирует с повышением титра АТ к *C.pneumoniae* и *v.Herpes*, $r = +0,32$, $r = +0,50$ и $r = +0,28$, $r = +0,29$ соответственно. Обнаруженная связь между наличием повышенного уровня сывороточных АТ к *C.pneumoniae*, *v.Herpes* и уровнем sVCAM-1, подтверждает роль воспаления в сосудистой стенке

при развитии атеросклероза артерий брюшной полости патогенетически связанного с инфекционным фактором.

Литература

1. Biasucci L.M., Luizzo G., et al. Elevated levels of C-reactive protein at discharge in patients with unstable angina predict recurrent instability. //Circulation. — 1999;99:855—860.
2. Chui B., Viira E., Tucker B., Fong I. Chlamydia pneumoniae, cytomegalovirus and Herpes simplex virus. //Circulation. — 1997;96: 2144—2148.
3. Fassbender K., Bertsch T., Mielke O. et al. Adhesion molecules in cerebrovascular disease. Evidence for an inflammatory endothelial activation in cerebral large- and small-vessel disease //Stroke. — 1999;30: 1647—1650.
4. Shyu K.G., Chang H., Lin C.C. et al. Circulating ICAM-1 and E-selectin in patients with acute coronary syndrome. // Chest. — 1996; 109:1627—1630.

СВЯЗЬ sVCAM-1 С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ (ХАИ)

**Щупакова А.Н., Лагутчев В.В., Солодков А.П.,
Литвяков А.М., Коневалова Н.Ю., Хотетовская Ж.В.**

*УО «Витебский государственный медицинский университет»,
Беларусь*

В настоящее время появились данные, свидетельствующие о том, что такие маркеры плазмы хронического воспаления сосудистой стенки, как Р-селектин, ICAM-1, VCAM-1, и CRP могут помочь выявлять индивидуумов с высоким риском образования атероматозных бляшек. Сосудистая молекула адгезии VCAM-1 рассматривается как основной возможный кандидат на роль маркёров, отражающих наличие процесса активации эндотелиальных клеток и лейкоцитов. [2-5]. Biasucci L. и соавт. показали, что высокий уровень растворимых молекул адгезии VCAM-1, обнаруживаемый у больных с нестабильной стенокардией ассоциируется с неблагоприятным прогнозом заболевания, представляя большую прогностическую ценность, чем определение CRP [4].

Цель исследования. Определить ранее неизвестные патогенетические взаимоотношения между уровнем сосудистой молекулы адгезии-I (VCAM-1) в сыворотке крови и атеросклеротическим поражени-